国立科研机构科学传播体系建设的实践与思考

——以中国科学院为例

岳 洋[1†] 徐雁龙[2,3†] 马 强[2] 刘英楠[2] 熊 德[2] 周德进[2*]

1 中国科学院信息工程研究所 北京 100093
2 中国科学院 科学传播局 北京 100864
3 中国科学院大学 人文学院 北京 100049

摘要 文章以中国科学院为例，分析了当前社会语境下国立科研机构在科学传播体系建设方面的使命。在此基础上，回溯了中国科学院围绕“服务国家、服务社会、服务中心工作”开展的科学传播生动实践，从中总结出国立科研机构科学传播体系建设的必要性，阐释了科学传播体系建设的经验，并提出了政策建议。

关键词 科学传播，体系建设，中国科学院

DOI 10.16418/j.issn.1000-3045.20210325001

2020年10月，党的十九届五中全会提出“坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑”。在国家赋予科技的新历史方位下，提升公众科学素质和风险应对能力的现实意义进一步凸显。作为知识创造和国家创新体系的主要力量，作为国家战略科技力量，国立科研机构在促进科技信息的交流和传播方面，以及国家科技创新事业、文化软实力建设方面负有责无旁贷的历史责任。因此，如何建设符合科学规律和传播规律、适应新时代要求的高效科学传播体系成为一个重要的时代命题。本文结合中国科学院（简称“中科院”）科学传播工作的生动实践，尝试为该命题的解答提供一些借鉴。

1 国立科研机构建设科学传播体系的时代性

（1）科技发展的客观要求。自科学诞生起，科学传播就在世界科技发展中扮演着极其重要的角色。科技价值的实现，一方面是通过科学技术转移

---

†同等贡献
*通信作者
修改稿收到日期：2021年4月4日

转化，直接改善社会生产生活；另一方面是通过对科学技术知识的普及来提升公众的科学素养，间接改善生产生活。无论哪种方式，科技价值都需要依靠科学传播才能实现。科学传播也为科技和社会的可持续发展提供不竭动能，社会在科学传播过程中不断发现和形成对科技新的需求，从而拉动着科学技术的持续迭代发展；同时，科学传播也是对人的教育培养，其为科技创新培育后备力量，从而在根本上推动科技创新不断发展进步。国立科研机构作为科学共同体的重要组成，需要持续深化和加强对科学传播体系建设的研究、探索与实践，促进世界科技的健康可持续发展。

（2）*履行使命的必然选择。*科学传播事关国家科技创新事业、文化软实力，是争夺全球科技话语权、影响国家科技竞争力的重要因素。中国特色社会主义现代化建设进入新发展阶段，要求我们贯彻新发展理念、构建新发展格局；与此同时，新一轮科技革命正加速演进，将重塑全球创新版图。党的十九大提出创新是引领发展的第一动力，当前我国正处于科技自立自强新的历史方位。习近平总书记明确提出“努力成为世界主要科学中心和创新高地”“科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼”的要求，全国宣传思想工作会议明确了“举旗帜、聚民心、育新人、兴文化、展形象”的使命任务。在新的历史起点上，作为国家战略科技力量的国立科研机构，必须承担起新时代科技界宣传思想工作的使命责任，努力建设与国家创新体系相匹配的科学传播体系，积极传播科学知识、科学精神、科学文化，提升我国科技创新事业、文化软实力，持续汇聚中华民族的智慧力量，服务创新型国家建设。

（3）*自身发展的实际需要。*科学传播是科研机构软实力的重要体现，也是科研机构创新发展的内在需求。当前，世界科学技术高速发展，同时竞争也不断深化，传播在很大程度上影响着一个行业、机构及个体的发展环境和机遇。国立科研机构要保持“国家队”的战略地位，既有赖于自身努力，也有赖于外部支持——高效的科学传播，对内能够凝聚发展共识、促进管理效能提升，对外能够树立机构形象、赢得公众的理解和支持。在发达的融媒体生态下，唯有讲好自身故事、有效赢得价值理念的内外认同，才能更好地实现科技创新目标，在创新驱动发展中更好地发挥作用。

2 中科院科学传播体系建设的实践与经验

中科院始终高度重视科学传播工作，在全民科学素质、科学文化的培育方面发挥了积极作用。面对新的发展要求，2013 年中科院专门成立了科学传播局，统筹加强全院新闻宣传、政务信息、网络宣传、信息公开、舆情应对、科学普及和科技出版等工作，实质性启动了全院科学传播体系建设，并将科学传播列为“率先行动”计划的一项重要任务。在“创新科技、服务国家、造福人民”价值观指导下，经过 8 年的探索实践，中科院科学传播工作取得显著成效，初步构建了体现中科院“三位一体”优势和特色的科学传播体系，科学传播工作整体实力明显增强。

2.1 坚定国家立场，谋划长远发展

中科院的科学传播工作始终以打造科学传播国家队为目标，主动承担和履行国家战略科技力量的科学传播使命，深度融入国家宣传思想工作大局，研究形成了“一三六”发展思路（图 1），即：“一个定位”——建设体现“三位一体”优势和特色的科学传播体系；“三项目标职能”——树立良好形象、传播科学文化、促进效能提升；“六项具体任务”——优化融合现有业务、积极拓展信息来源、努力打造传播精品、拓展完善传播渠道、加强全院队伍建设、建立健全工作体系。实践表明，上述“一三六”发展思路切实有效地指导了中科院科学传播工作实践，满足了各界预期。

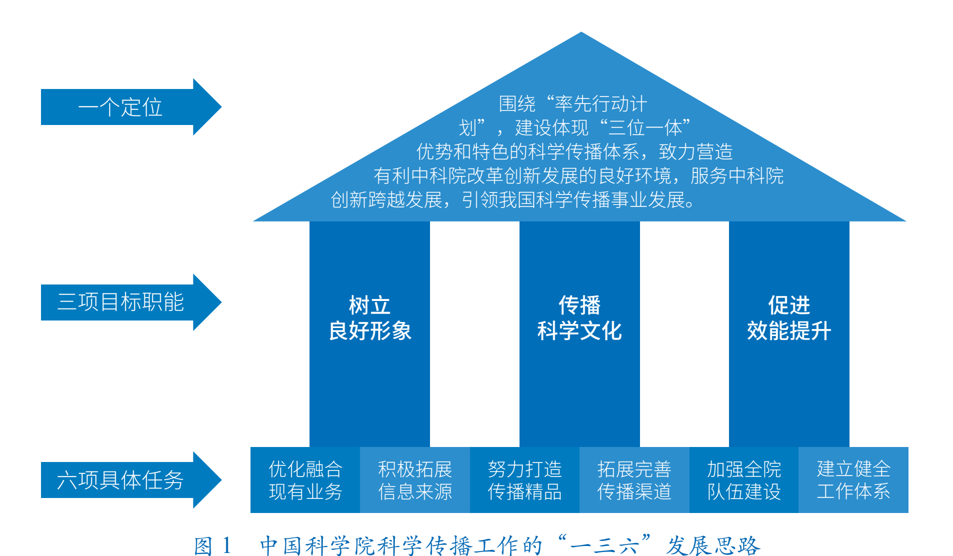


图 1 中国科学院科学传播工作的“一三六”发展思路

Figure 1 Thoughts on development of science communication in Chinese Academy of Sciences

度巡展”等成为广受欢迎的科学盛宴。③ 在产品和基地建设方面，2013 年以来，组织编写科普图书 110 部，25 部入选“全国优秀科普作品”，3 部获得了国家科技进步奖二等奖；制作科普微视频超过 400 部，31 部获评“全国优秀科普微视频”；建成了若干国家级科普基地和科技基础设施，以及科技基础设施类首批全国爱国主义教育示范基地。

（2）智库传播服务社会发展需要。为发挥高端智库作用，服务科学决策，中科院围绕重要信息需求和国家科技、经济、社会发展重要问题上报咨询建议。2011—2020 年报送《中国科学院专报信息》超过 2 800 期，《中国科学院简报》170 余期，为科学决策提供智库支撑。《中国科学院院刊》作为高端智库成果的重要公开发布平台，近些年来策划出版重大选题 100 余个，有效支撑了国家重大科技战略。

（3）信息公开服务社会发展需要。为履行国家机构使命责任，中科院建立起了职责明确、分工有序的信息公开工作管理体系。2012—2019 年主动向社会公开 82 万余条信息；涉及中科院的原创新闻报道数量从 2013 年的 3 245 条，上升到 2020 年的 20 000 余条。每年在国务院新闻办公室至少举办 1 场新闻发布会，办理、答复公民、法人提出的信息公开申请 198 件，依法依规保障了人民群众对中科院工作的知情权、参与权和监督权，满足了公众获知最新科技进展、参与到科技创新发展中的实际需要。

2.2 坚持目标导向，实施“三个服务”

紧密围绕前述“三项目标职能”，中科院强谋划，重策划，提能力，保落实，始终以服务的心态，推动科学传播体系建设和各项传播工作开展。

2.2.1 服务社会发展需要

依托丰富的高端科研资源，沿着精品化、精准化的方向开展传播工作，努力在全社会营造学科学、爱科学、用科学的良好氛围。

（1）科普工作服务社会发展需要。为支撑全民科学素质建设，培育科学文化，中科院打造具有“高端、引领、有特色、成体系”特征的“高端科研资源科普化”计划，推动科普基地、科普队伍、科普产品、科普活动和科普平台工作，以支撑国家科普战略目标实现。例如：① 在支撑国家重大活动方面，连续多年支撑全国科技周、全国科普日的主场工作；组织科技创新成果参加“砥砺奋进的五年”、庆祝中华人民共和国成立 70 周年大型成就展，牵头建设庆祝改革开放 40 周年大型展览的“大国气象”展区。② 在品牌建设方面，打造“中科院建院 70 年创新成果展”，在每年“公众科学日”开放超过 100 个院属单位，“中科院科学节”“格致论道”“科技创新年

2.2.2 服务科技创新事业

在加强科研攻关的同时，努力通过科学传播为科技创新事业营造氛围、培养人才、提供支撑。

（1）在搭建一流学术期刊和国内、国际学术交

流平台方面。中科院始终坚持正确的政治方向和出版导向，充分发挥科技出版在科技成果交流和国际科技合作方面的重要作用。① 科技期刊。通过实施编辑部整合、建设高水平刊群和数字化平台等改革举措，推动期刊、图书出版专业化、精品化、国际化、数字化发展，提升科技出版质量与影响。截至2020年底，中科院主管、主办的科技期刊共422种，约占全国科技期刊总量的8%，其中：SCI收录期刊95种（全国占比39%），进入SCI Q1区的中科院期刊数量由2016年的16种上升到37种（全国占比46%），跻身国际同学科排名前10%的期刊数量由2016年的5种增加至19种（全国占比56%）。此外，与中国知网合作开发了人机结合的在线审读系统，用于甄别期刊发表论文涉嫌学术不端、不规范行为，推动科技期刊在学风建设中发挥作用。② 学术专著。部署出版了一大批代表国家科技创新水平的学术专著，其中：10余种获得国家级图书奖项，850余种获得国家重点项目支持，引进版权、输出版权均超千项，支撑了文化“走出去”战略。

（2）在弘扬科学精神、倡导道德学风方面。中科院持续深入挖掘，选树宣传了一批典型科技人物和团队，如“时代楷模”南仁东、王逸平，“人民科学家”吴文俊，“改革先锋”王大珩、陈景润、柳传志、潘建伟等；塑造了“中科院最美玫瑰”李佩、“感动中国”卢永根、脑科学家团队、“北斗女神”徐颖等一系列典型科技工作者群像。与中央电视台共同发起，联合科学技术部、教育部等国家六部委共同举办了8届“科技盛典——CCTV年度十大科技创新人物推选活动”；联合中国作协、中国科协组织创作“创新报国70年”报告文学丛书，对宣传创新驱动发展战略、弘扬科学精神发挥了很好作用。此外，中科院始终坚持唯实求真的科学基调，在传播工作中践行并倡导严谨客观、不跟风、不炒作、不浮夸的作风，努力在科学界发挥示范作用。

（3）在培育科技创新接班人方面。汇聚高端专家资源和科研资源，组织实施“‘科学与中国’科学教育”计划，包括：组织开展高端科学教育研讨会，为国际、国内关心科学教育的科技界、教育界专家搭建交流平台；组织实施高水平科学教育教材、课件、实验室开发，为科学教育提供优质内容；面向中小学校教师开展科学内容培训，通过影响教师的方式辐射更多青少年。此外，还推广了北京青少年科技俱乐部的青少年科技人才培养模式。

2.2.3 服务中心工作

讲好中科院故事，营造有利于改革发展的浓厚氛围，是中科院科学传播的重要职责。

（1）围绕中科院“率先行动”计划，先后策划实施了2个阶段的立体传播。① “率先行动”计划实施初期的宣传。为使“率先行动”计划赢得更广泛的支持和共识，在其实施初期采取了一系列宣传措施。通过政务信息刊物，及时向党和国家汇报“率先行动”计划实施之初的举措、成效等信息；与主流媒体合作，连续3轮对“率先行动”计划意义、内涵进行多角度、多形式、多层次的针对性公共宣传；组织院属媒体平台进行政策解读，以及动员部署信息扩散，引导全院增强了实现“四个率先”的使命感、紧迫感，激发了创新改革发展的内在动力。② “率先行动”计划深入开展时期的宣传。随着“率先行动”计划实施不断深入，持续组织开展“一三五”规划、研究所分类改革、“三重大”产出、战略性先导科技专项等重大配套政策的宣传。2015年主要院领导在人民网“两会e客厅”介绍中科院立足“三个面向”、落实“四个率先”有关情况，中科院2017年度工作会议新闻发布会介绍中科院四类机构分类改革进展情况等；同时，及时开展体细胞克隆猴、马约拉纳束缚态等基础前沿研究成果，以及一系列重大科学工程进展的成果宣传。在实践中，探索形成了重大科技工程、成果的全方位立体传播模式，即：以科普为先导，各项传播工作发挥合力。例如，2015—2018年对500米口径球

面射电望远镜（FAST）落成进行了7次重大节点的持续跟踪立体宣传，对“悟空”“墨子”等科学系列卫星开展了有策划、成体系的宣传。

（2）舆情引导与应对。为贯彻落实中央关于网络舆论引导工作的部署要求，及时回应社会关切，中科院密切关注科技舆情，逐步建立健全舆情应对工作体制机制、规章制度。至2019年初，基本建成全院舆情应对工作体系，舆情出现后监测通报、调查处理、信息发布工作的规范性、时效性显著增强，为维护科学尊严、维护中科院和科技界良好形象发挥了积极作用。例如：2019年，在国际知名科技期刊*Nature*杂志刊文传播中科院的理性声音；2020年，站在新冠肺炎疫情引发的国际舆情斗争前线，向国际社会及时传达科学准确信息。

2.3 依托建制优势，强化组织保障

（1）推动队伍建设。依托建制优势，建设以“科学传播工作领导小组”为核心的院、分院、院属单位三级工作管理体系，打造了一支由主体队伍、支撑队伍和外围队伍组成的专兼结合的高素质科学传播队伍。具体举措如：推动院属单位通过现有科学传播人员和机构整合，激发人员活力，中科院大连化学物理研究所科学传播处、中科院成都生物研究所知识管理中心等院属单位传播机构的建设已取得实效；通过“中科院期刊出版领域引进优秀人才计划”引进了25人，一定程度上满足了院属单位期刊、科普高端人才需求；管好用好中国科学报社、中科院科学新闻中心等科学传播专业职能机构，推动科学传播研究中心、科学传播工作研究会、声像中心、院史馆、科普联盟等专业支撑力量建设，组建强有力的网格式支撑结构；开展全口径的科学传播业务培训，提升在职人员专业技能和职业素养。典型案例有：近年来，复制“中国科学院老科学家科普演讲团”模式[①]，在条件成熟的分院又成立了4个演讲团分团；2017年，为激励全院研究生群体参与科普工作，在全国首次提出实施研究生科普活动学分制。

（2）强化平台建设。顺应媒体融合发展趋势，不断丰富网络宣传平台体系，构建新媒体矩阵，提升科学传播网络传播能力，及时向公众提供优质的信息服务。横向上，建成“一站两微多端”对外传播及手机报、电子杂志等对内传播的信息发布平台；搭建中国科普博览、明智科普网、天之文、化石网等科普网站，科学大院微信公众号，以及中国科普博览、博物杂志微博等科普新媒体平台；2011—2020年在中国科学院官网发布信息320多万条，总访问量170亿次；“中科院之声”系列新媒体平台，2013年开设迄今发布信息近4万条，总访问量17亿次。纵向上，建成院、所两级新闻发布网站群体系，院属单位开设新媒体账号600余个，形成中科院新媒体集群平台。此外，推动建设了规范高效的科学传播绩效管理、项目在线申请与评审、活动预约管理等在线管理平台。

（3）加强资源建设。中科院党组高度重视科学传播工作，这为科学传播提供了充分保障。政策上先后出台了《关于加强科学传播工作的通知》《关于进一步加强科技宣传工作的意见》等，经费上保持较大支持强度。① 在政策资源方面，与中共中央宣传部、科学技术部等业务主管部门保持业务联系，及时寻求指导和支持。例如，与科学技术部联合出台了《中国科学院 科学技术部关于加强中国科学院科普工作的若干意见》。② 在社会资源方面，加强与中国科学技术协会、教育部、文化和旅游部等单位的合作，争取到包括经费资源、基地资源在内的必要资源。例如，中科院与中国科学技术协会等6部门联合实施“中国科技期刊卓越行动计划”，院属出版单位每年获近亿元的经费支持。③ 在媒体资源方面，加强与中央电视台、

① 中科院老科学家科普演讲团成立22年以来，累计开展科普演讲达3.2万场次，现场听众累计逾千万人次。

人民日报社等主流媒体的互动合作，通过联合策划实施采访活动、组织“走进中国科学院·记者行”等，获得了时段资源、版面资源等。例如，与中央电视台合作打造《机智过人》《我是未来》等大型科技综艺类节目。④ *在内容资源方面，*启动实施中科院形象资源库建设，深入挖掘整理优秀传播内容。

（4）*夯实制度基础。*以《中国科学院科学传播工作管理办法》为统领，围绕新闻宣传、科学普及、信息公开、舆情应对、科技期刊发展等建立起覆盖各项业务的科学传播制度体系，同时建立丰富立体的科学传播奖励激励组合，持续完善了工作指南类工具集，推动科学传播合力发挥。例如，设立“中国科学院科学传播奖”，鼓励在中科院科学传播工作中做出突出成绩的集体和个人，激发院内人员的积极性和创造性；持续开展“科星新闻奖”表彰，鼓励增强广大科技新闻工作者投身科技报道的积极性和荣誉感；3 次修订完善《科学传播绩效统计细则》，充分发挥绩效评价的引导作用。

3 对国立科研机构科学传播工作实践的思考

近年来，虽然中科院在科学传播体系建设中取得了一定进展，但对照国家创新发展的需要、对科学传播各项工作部署，对照中科院科技创新事业发展要求，其科学传播体系建设工作仍处于初期阶段，很多工作还不够完善。根据中科院科学传播工作的具体实践，进一步思考我国国立科研机构的科学传播工作，亟待在以下 3 个方面有所提高。

（1）*对科学传播规律的认识和实践需要进一步深化。*我国科学传播工作探索整体处于起步阶段，各方面研究、实践还不够充分。可以看到，国家科学传播体系建设与国家创新发展的要求明显不适应，任重道远。而国立科研机构对科学传播工作规律的认识仍显不足，认识规律并利用规律来推动工作的能力还很欠缺；同时，科技宣传、科普工作、科技期刊等各项科学传播任务愈加艰巨繁重，而当下实际工作的力量明显不足。

（2）*与现代科研院所制度改革的要求需要进一步契合。*党的十九届五中全会提出“完善科技创新体制机制”和（至 2035 年）“关键核心技术实现重大突破，进入创新型国家前列”，创新型国家建设对现代科研院所治理体系和治理能力提出更高要求，而科学传播体系作为科研院所管理体系的重要组成部分与现代科研院所制度改革要求还不够适应。因此，国立科研机构需要进一步解放思想、大胆先行先试，努力突破限制科学传播工作发展的机制。

（3）*在新媒体环境下的工作能力急需进一步提升。*面对信息技术迅猛发展对传播格局产生的革命性影响，国立科研机构多形态科学传播融媒体产品的生产能力仍然有限，面向不同群体公众提供信息的服务还无法达到真正的精准，多种媒介的组合应用能力仍然不足。

4 促进我国国立科研机构科学传播工作的政策建议

我国已经迈进新时代，新阶段的发展必须贯彻新发展理念，面对科技自立自强的战略要求，要努力成为世界主要科学中心和创新高地，国立科研机构必须主动承担起科技界宣传思想工作排头兵的历史使命，进一步强化科学传播职能和组织保障；必须在深化科研机构改革、建立现代科研院所制度的框架下，充分向内挖潜，构建更具活力的科学传播体系，有效发挥科学传播在我国创新型国家建设价值链中的基础性作用。建议可从 7 个方面发力。

（1）顺应现代科研院所改革发展要求，推动科学传播与科研工作深度融合，同思考、同部署、同推进，构建“全员、全面、全程、全方位、全媒体”的“大宣传”格局。

（2）充分依托建制优势，发挥资源引导作用，有

效促进科学传播专业机构力量横向汇聚；同时，探究传播内在规律，构建上下联动、双向促进的良性工作机制。

（3）在当前传播技术与资本深度融合环境下，对标美国国家航空航天局（NASA）等国际一流科研机构，探索科学传播产业化力量的培育，建立更加开放、更加创新的工作机制。

（4）持续开展科学传播专业人才针对性引进和专项培养，加强队伍制度建设，加强管理策划、“降阶”解读、传播扩散 3 支专业队伍建设；同时，不断扩大离退休科研人员、博士后、研究生参与科学传播工作的规模。

（5）牢牢把握“百年未有之大变局”的深刻内涵，紧密围绕科技创新发展规律，不断提升科学传播国际化能力。

（6）高度重视媒体技术的发展，用好用足社会化媒体平台，深度融入国家媒体融合发展战略布局。

（7）依托大数据、人工智能等先进技术，不断加强形象资源库建设，根据不同群体的个性化需求，实现精准传播。

参考文献

1 中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要. (2016-03-17)[2021-03-01]. http://www.xinhuanet.com/politics/2016lh/2016-03/17/c_1118366322.htm.

2 本书编写组. 习近平新闻思想讲义. 北京: 人民出版社, 2018.

3 威尔伯·施拉姆著. 传播学概论. 何道宽, 译. 北京: 中国人民大学出版社, 2010.

4 侯建国. 把科技自立自强作为国家发展的战略支撑. (2021-03-16)[2021-03-31]. http://www.qstheory.cn/dukan/qs/2021-03/16/c_1127209161.htm.

5 白春礼. 加强科学普及 服务创新发展. 求是, 2016, (12): 45-47.

Practice and Thniking on Construction of Science Communication System of National Research Institutions

—Taking Chinese Academy of Sciences as Example

YUE Yang[1†]　XU Yanlong[2,3†]　MA Qiang[2]　LIU Yingnan[2]　XIONG De[2]　ZHOU Dejin[2*]

（1 Institute of Information Engineering, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100093, China;

2 Bureau of Science Communication, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100864, China;

3 College of Humanities, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China）

Abstract　This study taking Chinese Academy of Sciences (CAS) as an example, analyzes the mission of national research institutions with regard to the construction of science communication system in the current social context. It reviews the science communication activities and construction practice of science communication system carried out by CAS for the benefit of the nation, the society, and for the scientific and technological innovation work of CAS. On this basis, it points out the necessity of constructing the science communication system of national research institutions and puts forward some relevant policy suggestions.

Keywords　science communication, system construction, Chinese Academy of Sciences (CAS)

†Contributed equally to this work

*Corresponding author



岳 洋 中国科学院信息工程研究所信息宣传工作主管。主要从事科学传播综合管理等相关工作。E-mail: yueyang@iie.ac.cn

YUE Yang Administrator of science communication of Institute of Information Engineering, Chinese Academy of Sciences (CAS), mainly engaged in comprehensive management and other related work of science communication. E-mail: yueyang@iie.ac.cn



徐雁龙 中国科学院科学传播局高级业务主管。主要从事科学传播具体实践，并开展科学技术哲学相关研究。E-mail: ylxu@cashq.ac.cn

XU Yanlong Senior Administrator of Bureau of Science Communication, Chinese Academy of Sciences (CAS), mainly engaged in the practice of science communication and the related research of philosophy of science and technology. E-mail: ylxu@cashq.ac.cn



周德进 中国科学院科学传播局局长、新闻发言人。博士毕业于中国科学院地质与地球物理研究所，并留所从事岩石学和地球化学研究，其后长期从事科研管理与科学传播相关工作。E-mail: djzhou@cashq.ac.cn

ZHOU Dejin Spokesman and Director of Bureau of Science Communication, Chinese Academy of Sciences (CAS). After graduation from the Institute of Geology and Geophysics, CAS with a Ph.D. degree, Dr. Zhou stayed in the institute and engaged himself in the research of petrology and geochemistry. Thereafter, he has been long focusing on the work of scientific research management and science communication. E-mail: djzhou@cashq.ac.cn

■责任编辑：文彦杰